

PRECAUCIONES DE SEGURIDAD	LEA PRIMERO ESTE DOCUMENTO	2
1. INTRODUCCIÓN		5
2. RECEPCIÓN/INSPECCIÓN		5
3. INSTALACIÓN/EXTRACCIÓN DE LAS UNIDADES DE TROQUEL		5
3.1. Instalación de troqueles		6
3.2. Extracción de las unidades de troquel		6
4. INFORMACIÓN DE LA INTERFAZ DEL USUARIO		7
4.1. Indicadores LED		7
4.2. Sensor de presión		7
5. FUNCIONAMIENTO		8
5.1. Instalación y extracción de la batería		8
5.2. Engastado		8
6. MANTENIMIENTO PREVENTIVO		10
6.1. Mantenimiento diario		10
6.2. Mantenimiento anual		10
7. RECAMBIOS		10
8. RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS		10
9. DESMANTELAMIENTO		10
10. DEVOLUCIÓN		11
11. INFORMACIÓN SOBRE LA DIRECTIVA RoHS		11
12. RESUMEN DE LAS REVISIONES		11

PRECAUCIONES DE SEGURIDAD — INFORMACIÓN IMPORTANTE DE SEGURIDAD



NOTA

Mantenga todas las etiquetas adhesivas limpias y legibles, y sustitúyalas cuando sea necesario.



PELIGRO PELIGRO DE DESCARGA ELÉCTRICA

Esta herramienta no dispone de aislamiento. Cuando utilice esta unidad cerca de líneas eléctricas con corriente, utilice el equipo de protección personal adecuado.

Si no se respeta esta advertencia, se podrían producir lesiones graves o mortales.



PELIGRO PELIGRO DE INYECCIÓN CUTÁNEA

No utilice las manos para comprobar si hay fugas de aceite. El aceite a alta presión puede perforar la piel, provocando lesiones graves, gangrena o la muerte. En caso de accidente, busque ayuda médica inmediatamente para retirar el aceite.



PELIGRO PELIGRO DE INCENDIO

No utilice disolventes ni líquidos inflamables para limpiar la herramienta de engaste. Los disolventes o líquidos inflamables podrían incendiarse y provocar lesiones graves o daños materiales.

No respetar estas advertencias podría dar como resultado lesiones graves provocadas por humos tóxicos o quemaduras por contacto con restos en suspensión.



PELIGRO PELIGRO DE INCENDIO

No deseche las baterías en un fuego. Despedirán humos y explotarán. En lugar de esto, deseche las baterías de un modo respetuoso con el medio ambiente o devuelva las baterías a TE.



PELIGRO

Inspeccione la herramienta y las mordazas/matrices antes de cada uso. Sustituya todos los componentes desgastados o dañados. Una herramienta dañada o mal montada puede romperse y golpear al personal que se encuentre en las inmediaciones.

Si no se respeta esta advertencia, se podrían producir lesiones graves o mortales.



PRECAUCIÓN

— No coloque esta herramienta en un tornillo de banco. La herramienta de engaste está diseñada para un funcionamiento manual.

— Proteja la herramienta de engaste de la lluvia y la humedad. El agua dañará la herramienta de engaste y la batería.

Si no se respetan estas precauciones, se podrían producir lesiones o daños materiales.



PRECAUCIÓN

— No permita que nada toque los terminales de batería.

— No sumerja las baterías en ningún líquido. El líquido puede provocar un cortocircuito y dañar la batería. En caso de inmersión de las baterías, póngase en contacto con su centro de servicio para su correcta manipulación.

— No coloque la batería en ningún bolsillo, bolso o caja de herramientas donde haya objetos conductores. Los objetos conductores pueden provocar un cortocircuito y dañar la batería.

— No deje la batería sobre la tierra o el césped húmedos. La humedad puede provocar un cortocircuito y dañar la batería.

Si no se respetan estas precauciones, se podrían producir lesiones o daños materiales.



PRECAUCIÓN

— No guarde la batería en lugares con una temperatura superior a 60 °C [140 °F]. Esto podría provocar daños en la batería.

— No use cargadores de otros fabricantes.

— No intente abrir la batería. No contiene piezas que puedan ser reparadas por el usuario.

Si no se respetan estas precauciones, se podrían producir lesiones o daños materiales.



PRECAUCIÓN

— No realice ninguna tarea de reparación o mantenimiento que no se indique en este manual. De lo contrario, se podrían producir lesiones o daños en la herramienta.

Si no se respetan estas precauciones, se podrían producir lesiones o daños materiales.

PRECAUCIONES DE SEGURIDAD — MEDIDAS PARA EVITAR LESIONES

Las protecciones de este equipo han sido diseñadas para proteger a los operadores y al personal de mantenimiento frente a la mayoría de los riesgos que aparecen durante el funcionamiento del equipo. No obstante, el operador y el personal de reparación deben tomar algunas precauciones de seguridad para evitar accidentes personales y daños en el equipo. Los mejores resultados se obtienen haciendo funcionar el equipo en un ambiente seco y sin polvo. No accione el equipo en entornos con gases o peligrosos.

Se deben respetar las siguientes precauciones de seguridad antes y durante el funcionamiento del equipo:



Lleve siempre una protección ocular homologada cuando use el equipo.



Lleve siempre una protección auditiva adecuada cuando use el equipo.



Las partes móviles pueden causar aplastamientos y cortes. Mantenga siempre las protecciones en su posición durante su funcionamiento normal.



Riesgo de descarga eléctrica.



Apague siempre el interruptor de potencia principal y desconecte el cable eléctrico de la fuente de alimentación cuando se realicen tareas de mantenimiento o reparación en el equipo.



Nunca introduzca las manos en el equipo instalado. No lleve nunca prendas sueltas ni joyas que puedan quedar atrapadas en los componentes móviles del equipo.



Nunca modifique, cambie ni emplee inadecuadamente el equipo.

CENTRO DE ASISTENCIA DE PRODUCTOS

LLAME AL NÚMERO GRATUITO 1 800 722 1111 (SOLO PARA EL ÁREA CONTINENTAL DE ESTADOS UNIDOS Y PUERTO RICO)

El **Centro de asistencia de productos** proporciona soporte técnico en caso necesario.

Además, nuestros especialistas de Servicio en campo pueden proporcionar asistencia para ajustar o reparar el equipo ante la aparición de problemas que su personal de mantenimiento no pueda corregir.

INFORMACIÓN NECESARIA AL PONERSE EN CONTACTO CON EL CENTRO DE ASISTENCIA DE PRODUCTOS

Cuando tenga que llamar al Centro de asistencia de productos por problemas con su equipo, le recomendamos que la persona que lo haga esté familiarizada con el dispositivo y tenga a mano una copia del manual (así como de los planos y esquemas) para recibir las instrucciones correspondientes. De este modo pueden evitarse muchas dificultades.

Cuando llame al centro de asistencia, tenga a mano la siguiente información:

1. Nombre del cliente
2. Dirección del cliente
3. Persona de contacto (nombre, cargo, número de teléfono y extensión)
4. Persona que llama
5. Número del equipo (y número de serie si procede)
6. Referencia del producto (y número de serie si procede)
7. Urgencia de la solicitud

8. Naturaleza del problema
9. Descripción de los componentes inoperativos
10. Información/comentarios adicionales de utilidad



HERRAMIENTA DE ENGASTE (con la batería instalada)

Longitud	412 mm [16,2 pulgadas]
Anchura	75 mm [2,95 pulgadas]
Profundidad	319 mm [12,6 pulgadas]
Peso (con batería)	6,8 kg [15,0 lb]
Nivel sonoro	75 dBA a 1 metro
Vibración	< 2,5 m/s ²
Aceite hidráulico recomendado	Shell Tellus T 15 o RIVOLTA S.B.H 11

CAPACIDAD DE ENGASTADO

Fuerza máxima de engastado	106,6 kN [12 toneladas]
Duración promedio del engastado	De 10 a 15 segundos△
Engastes promedio por carga	Aproximadamente 110△

BATERÍAS

Voltaje de carga	18 V
Tiempo de carga	22 minutos

△Según el tamaño del conector.

Figura 1

1. INTRODUCCIÓN

El kit de herramientas de engaste en pistola de 12 toneladas alimentada por batería 2280308-[] consta de una engastadora con cabezal de cierre a batería (con el cabezal de cierre montado) y de dos cartuchos de baterías recargables

(2280309-1) para alimentar la herramienta. Véase la figura 1. El kit 2280308-1 incluye un cargador de batería de 110 V (2217331-1); el kit 2280308-2 incluye un cargador de batería de 220 V (2217331-2). Los kits 2280308-1 y -2 tienen un interruptor de liberación para retraer el émbolo. Esta engastadora alimentada por batería está diseñada para acoplar troqueles intercambiables para engastar varios tipos de conectores.

Shell Tellus T 15 es una marca registrada.

Cuando lea este manual, preste atención en particular a las declaraciones de PELIGRO, PRECAUCIÓN y NOTAS.



PELIGRO

Indica un peligro inminente que puede causar lesiones graves o moderadas.



PRECAUCIÓN

Indica condiciones que pueden causar daños al producto o al equipo.



NOTA

Indica información especial o importante.



NOTA

Las dimensiones que aparecen en este manual del cliente se indican en unidades métricas (con las unidades estadounidenses entre paréntesis). Las figuras no se presentan a escala.

2. RECEPCIÓN/INSPECCIÓN

El kit de herramientas de engaste en pistola de 12 toneladas alimentada por batería 2280308-[] se inspecciona minuciosamente durante y después del montaje. Antes de embalarla y enviarla, se realizan distintas pruebas e inspecciones finales a la herramienta para garantizar su correcto funcionamiento. Para evitar cualquier problema potencial causado durante el transporte, se debe realizar la inspección siguiente.

1. En un área bien iluminada, desembale con cuidado la herramienta e inspeccione todos los componentes cuando los saque de la caja.
2. Inspeccione minuciosamente todos los componentes por si presentan indicios de daños causados durante el transporte. Si cualquiera de los componentes estuviera dañado, presente una reclamación al transportista y notifíquesele de inmediato a TE Connectivity.
3. Guarde este manual, los planos y las muestras del producto con la herramienta, ya que puede ser útil durante su uso y para el personal de mantenimiento.

La herramienta de engaste debe inspeccionarse a intervalos regulares programados, que dependerán del nivel de cuidado, de la habilidad del operador, del tipo y tamaño del producto engastado y de las condiciones ambientales. Como mínimo, la herramienta debe inspeccionarse cada 40 horas de uso.

3. INSTALACIÓN/EXTRACCIÓN DE LAS UNIDADES DE TROQUEL



PRECAUCIÓN

No utilice la herramienta sin el cabezal de cierre montado. Se pueden dañar el émbolo o los sellos.



PRECAUCIÓN

No utilice la herramienta sin troqueles. Se puede dañar el cabezal de cierre.

La herramienta de engaste en pistola de 12 toneladas alimentada por batería 2280308-[] viene con el cabezal de engaste montado en la herramienta manual de batería. Tan solo es necesario instalar los troqueles.



PELIGRO

Para evitar lesiones personales, asegúrese de extremar las precauciones cuando manipule la herramienta de engaste. Evite pulsar accidentalmente el disparador cuando instale o extraiga troqueles de engaste.

3.1. Instalación de troqueles

Consulte la figura 2.



PRECAUCIÓN

Estas instrucciones son específicas para el uso de unidades de troquel de TE. Asegúrese de usar ÚNICAMENTE unidades de troquel de TE.

1. Quite la batería de la herramienta.
2. Pulse el botón e introduzca el troquel en el ariete. Se escuchará un «clic» cuando los troqueles se encuentren en su posición.
3. Pulse el botón e introduzca el troquel fijo en el yugo. Se escuchará un «clic» cuando el troquel se encuentre en su posición.



PRECAUCIÓN

Para evitar dañar los troqueles, asegúrese de que los troqueles móvil y fijo están bien orientados.

4. Sustituya la batería.



Figura 2

3.2. Extracción de las unidades de troquel

Consulte la figura 3.



PELIGRO

Para evitar daños personales, no pulse accidentalmente el disparador al extraer los troqueles.

1. Quite la batería de la herramienta.
2. Pulse el botón y extraiga el troquel fijo.
3. Pulse el botón y extraiga el troquel móvil.



Figura 3

4. INFORMACIÓN DE LA INTERFAZ DEL USUARIO

(Prueba previa al funcionamiento)

4.1. Indicadores LED

A. LED blanco de trabajo

Este LED se enciende automáticamente cuando se pulsa el disparador. El indicador sigue encendido durante diez segundos después de soltar el disparador.

B. LED rojo

La herramienta está equipada con un panel de circuitos especial con varias características importantes. Estas características informan al usuario del estado actual de la unidad. El LED rojo se enciende en los casos siguientes:

QUÉ SUCEDE	QUÉ SIGNIFICA
El LED rojo parpadea dos segundos.	La batería se ha introducido en la herramienta.
El LED rojo se ilumina constantemente durante 20 segundos al final del ciclo.	La carga de la batería es inferior a 17 voltios al principio del ciclo.
La herramienta no se iniciará. El LED rojo seguirá encendido 20 segundos después de soltar el disparador.	La carga de la batería es inferior a 16 voltios al principio del ciclo.
La herramienta se detendrá. El LED rojo seguirá encendido durante 20 segundos después de soltar el disparador.	La tensión de la batería cae por debajo de 13 voltios durante el ciclo.
La herramienta se detendrá. El LED parpadeará durante 20 segundos después de soltar el disparador.	La corriente del motor supera los 20 A durante el ciclo.
	El circuito se ha calentado.

Figura 4

4.2. Sensor de presión

La herramienta cuenta con un sensor de presión que alerta al usuario si no se ha podido completar un engastado.

- Si la herramienta se retrae manualmente antes de completar un engastado, el LED rojo parpadeará una vez y sonará una alarma durante dos segundos.
- Si la herramienta no puede alcanzar la fuerza de engastado necesaria, el LED rojo parpadeará tres veces y sonará una alarma hasta que se suelte el disparador.

**NOTA**

La herramienta cuenta con una memoria interna en la que se guardan los ciclos de engastado previos y el recuento de ciclos. Se puede acceder a esta información y descargarla a un ordenador usando el módulo adaptador USB 2217896-1.

5. FUNCIONAMIENTO

NO utilice la herramienta sin troqueles.

5.1. Instalación y extracción de la batería

Consulte la figura 1.

**NOTA**

Desde septiembre de 2008, la Directiva 2006/66/CE sobre baterías impone a los Estados miembro nuevos requisitos relativos a la retirada de las baterías de equipos para desecho. Para cumplir esta directiva, el dispositivo está diseñado para que el usuario pueda quitar con facilidad el paquete de baterías recargables cuando tenga que cambiarlo.

Para instalar la batería, deslícela en la parte interior de la herramienta de engaste hasta el tope. El cierre de la batería hará un «clic», lo que indica que la batería se ha instalado correctamente.

Para quitar la batería, desengánchela presionando el cierre hacia la parte inferior de la herramienta y deslícela para extraerla de la misma.

**PELIGRO**

Deseche siempre la batería antigua conforme a la legislación local relativa a residuos y de una forma respetuosa con el medio ambiente. Siempre que sea posible, recicle el cartucho de baterías. Póngase en contacto con la autoridad local para obtener información sobre los centros de reciclaje de baterías de su zona.

5.2. Engastado

El procedimiento siguiente únicamente proporciona información general sobre el engastado. Para obtener más información, consulte las instrucciones que se facilitan con los troqueles, como las dimensiones para pelar los cables y las instrucciones para colocar los terminales y los empalmes en las unidades de troquel. La herramienta 2280308-[] solo engasta terminales SOLISTRAND* 8, 6, 4, 2, 1/0, 2/0, 3/0 y 4/0 AWG; terminales STRATO-THERM* 8, 6, 4, 2 y 1/0 únicamente según la Hoja de instrucciones de TE [408-8691](#) (terminales con lengüeta circular, empalmes a tope y en paralelo); terminales con indicador SOLISTRAND 8, 6, 4, 2 y 1/0 únicamente, y terminales de lengüeta circular AMPOWER 8, 6, 4, 2, 1/0 y 2/0 únicamente.

El funcionamiento de la herramienta de engaste a batería 2280308-[] consiste en:

**PELIGRO**

Evite las lesiones personales. Cuando use la herramienta o encienda la unidad, tenga cuidado mientras sostiene los terminales o el cable cerca del área de engastado.

1. Pele el cable conforme a las dimensiones de los terminales que se facilitan en la Hoja de instrucciones de TE 408-8691 (terminales y empalmes SOLISTRAND*). No marque ni corte los hilos del cable.
2. Seleccione el terminal con código de colores adecuado según el tamaño del cable. El tamaño del cable estampado en la lengüeta del terminal y en la matriz de engaste debe coincidir con el tamaño del cable seleccionado.
3. Inserte el cable pelado en el barrilete del alambre del terminal.

**PRECAUCIÓN**

NO doble ni gire el cable ni el terminal durante la inserción.

4. Coloque el terminal en el troquel fijo.
5. Mientras mantiene los cables en su lugar, active la herramienta para completar el engaste.
6. Una vez completado el engaste, retire el terminal.

**NOTA**

Si el terminal queda pegado al troquel después del engastado, muévelo para quitarlo del troquel. Si queda aceite en el troquel, límpielo con un paño para evitar que se adhieran terminales o use lubricante seco en spray.

**NOTA**

Si es necesario retraer el ariete antes de terminar un ciclo de engastado, presione el interruptor de liberación. Al hacerlo, el ariete se retraerá por completo.

**PRECAUCIÓN**

Esta herramienta no está diseñada para usarse de forma continua. Después de 100 ciclos, deje que se enfríe durante 15 minutos.

7. Inspeccione el engaste conforme a los procedimientos de engastado de terminales que se facilitan en la Hoja de instrucciones de TE 408-8691 (terminales y empalmes SOLISTRAND).

**NOTA**

Para terminales AMPOWER utilice la Hoja de instrucciones 408-8703 de TE.

6. MANTENIMIENTO PREVENTIVO

6.1. Mantenimiento diario

Realice el mantenimiento siguiente a diario:

1. Inspeccione los troqueles para ver si presentan desgaste o daños, como grietas, raspaduras o astillas.
2. Inspeccione la herramienta para ver si presenta daños o fugas. Si detecta daños, devuelva la herramienta a TE para repararla.
3. Limpie la herramienta y retire la acumulación de suciedad y grasa del cabezal, en particular de las zonas donde se instalan los troqueles y se engastan los terminales. Limpie toda la herramienta con frecuencia con un paño limpio que no deje pelusas.

6.2. Mantenimiento anual

Una vez al año, o cada 10 000 ciclos (lo que suceda antes), la herramienta de engaste con cabeza de cierre a batería debe devolverse a TE para su inspección.

7. RECAMBIOS

- Batería: 2280309-1
- Cargador: 2217331-1 (120 V, EE. UU.), 2217331-2 (220 V, UE)

8. RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS

Véase la figura 5.

Antes de empezar los procedimientos de resolución de problemas, asegúrese de que la batería esté operativa.

1. Asegúrese de que la batería esté cargada. Compruebe de nuevo la batería pasados varios minutos para garantizar que mantiene la carga.
2. Use un limpiador de contactos no inflamable o una goma para limpiar los contactos eléctricos de la batería y la herramienta de engaste.
3. Reinstale la batería y compruebe de nuevo la herramienta de engaste.

PROBLEMA	POSIBLE CAUSA	SOLUCIÓN
La herramienta no funciona.	Hay suciedad, contaminación, etc., en la zona del ariete de la herramienta.	Limpie la herramienta.
	Los contactos de la batería de la engastadora están dañados.	Restituya los contactos.
	Los componentes de la herramienta están desgastados o dañados.	Devuelva la herramienta a TE.
Los troqueles se detienen durante el funcionamiento.	El nivel de aceite es bajo.	Devuelva la herramienta a TE.
	Hay aire en el sistema hidráulico.	Apriete el disparador y mantenga apretado el botón de retracción a la vez. Manténgalos unos 10 segundos.
La engastadora pierde aceite.	El sello interno está dañado.	Devuelva la herramienta a TE.

Figura 5

9. DESMANTELAMIENTO

El usuario debe asegurarse de eliminar correctamente los residuos producidos durante el uso de la herramienta conforme a las normativas en vigor en el país donde la use. La eliminación de los lubricantes y los componentes retirados debe realizarse conforme a la normativa vigente en el país donde se use la herramienta.

10. DEVOLUCIÓN

Solicite piezas de repuesto a través de su representante TE, o bien llamando al 1-800 526 5142, enviando un fax con su pedido de compra al número 1.717.986.7605 o por correo postal a:

CUSTOMER SERVICE (038-035)
TYCO ELECTRONICS CORPORATION
PO BOX 3608
HARRISBURG PA 17105-3608

Para ponerse en contacto con el servicio de reparaciones, llame al 1.800.526.5136.

11. INFORMACIÓN SOBRE LA DIRECTIVA RoHS

Podrá encontrar la información sobre la presencia y la ubicación de sustancias sujetas a la RoHS (restricción de sustancias peligrosas) en el sitio web indicado a continuación:

<http://www.te.com/en/resources/product-compliance.html>

Haga clic en «Check Product Compliance and Get Statements of Compliance (SoC)» (consultar la conformidad del producto y obtener declaraciones de conformidad) y a continuación en «Check Product Compliance Search Tool» (herramienta de búsqueda de conformidad de producto).

12. RESUMEN DE LAS REVISIONES

- Actualización del formato del documento y de los logotipos.
- Adición y modificación de texto en el apartado 5.2.
- Adición de notas sobre los terminales AMPPOWER en el apartado 5.2.